

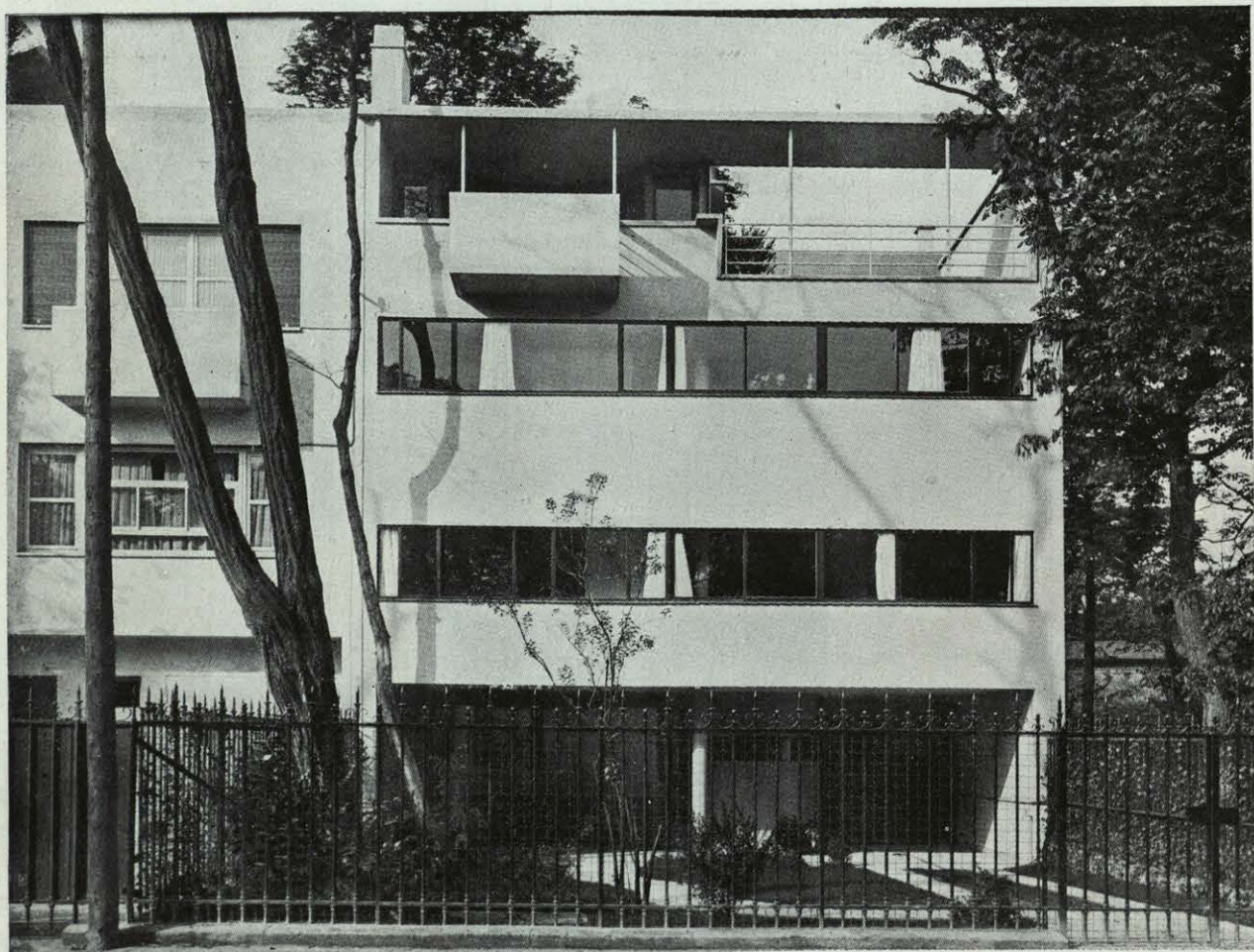
CINCO PUNTOS SOBRE UNA NUEVA ARQUITECTURA

POR LE CORBUSIER

LAS consideraciones teóricas que se exponen seguidamente, se basan en experiencias prácticas de largos años sobre el terreno mismo de la construcción.

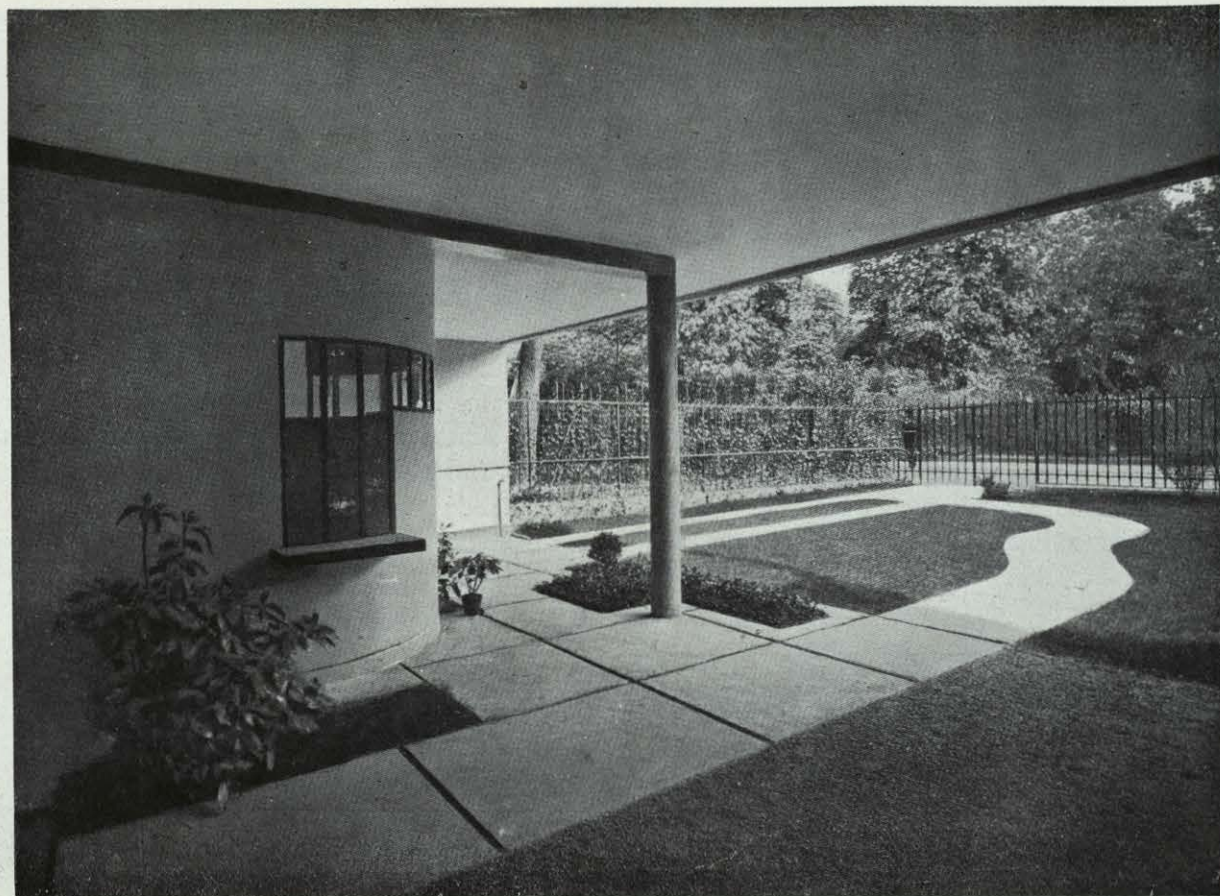
La teoría pide sobriedad de expresión. No se trata aquí, en modo alguno, de fantasías estéticas o de enfoques según efectos a la moda, sino de verdades arquitectónicas, que significan un modo absolutamente nuevo de construir desde la vivienda hasta el palacio.

1. *Los soportes.*—Resolver un problema por vías científicas, quiere decir, en primer lugar, distinguir sus elementos. Por esto, en un edificio, se pueden separar, desde luego, las partes que llevan el peso de aquellas otras que no soportan nada. En vez de los cimientos antiguos, en que descansaba la obra sin previo cálculo, entran en función fundamentos aislados y, en vez de muros, soportes independientes. Lo mismo los soportes que sus bases, se calcularán con exactitud según



CASA COOK (BOULOGNE, 1926).

Arq. Le Corbusier.



CASA COOK.

Arq. Le Corbusier.

la carga que van a llevar. Estos soportes se ordenan según distancias iguales y determinadas, sin tener en cuenta para ello la disposición interna de la casa. Se levantan directamente del suelo hasta 3, 4, 6, o los metros que sean, elevando así la planta baja. Con esto se libran las habitaciones de la humedad de la tierra; tienen luz y aire; el terreno de edificación queda para jardín, el cual, por consiguiente, se desliza por debajo de la casa. Otra superficie igual se gana también en la techumbre plana.

2. *Azoteas-jardines.*—El tejado plano exige, en seguida que se le utilice en beneficio de la vivienda: tejado-terraza, tejado-jardín. De otra parte, el hormigón armado pide una defensa contra la variabilidad de temperaturas del exterior. El trabajo excesivo del hormigón armado, se disminuirá manteniendo la humedad latente en el techo de hormigón. El tejado-terraza, atiende a las dos exigencias (capa de arena, ligeramente humedecida, cubierta con placas de cemento, con

césped entre las juntas; la tierra de los lechos de flores en contacto directo con la capa de arena).

De este modo, fluye lo más latente el agua de lluvia; tubos de bajada por el interior de la casa. Con esto queda una latente humedad en el tejado. Estos jardines dan lugar a la vegetación más pujante. Pueden plantarse en ellos sin más, incluso arbustos de 3 a 4 metros de alto.

La azotea-jardín llega a ser así uno de los sitios preferidos de toda la casa. Y es de gran importancia, en general, para las ciudades que quieran resarcirse de la superficie empleada en la construcción.

3. *La libre estructura de la planta.*—El sistema de apoyos soporta los pisos y sube hasta el tejado. Los tabiques se colocarán, según la necesidad, con lo cual ningún piso se corresponderá con el otro. Se acabaron las paredes maestras, quedando sólo *membranas* de un espesor voluntario. Consecuencia de esto es la absoluta libertad en la estructuración de la planta, es decir,

utilización libérrima de los medios existentes, lo cual permite equilibrar el presupuesto de la obra para construcción de cemento.

4. *La ventana apaisada y corrida.*—Los apoyos y los planos de cada piso, forman rectángulos en la fachada, por los cuales penetran abundantes la luz y el aire. La ventana corre de un apoyo a otro, con lo cual se logra una ventana apaisada. Desaparecen la ventana entre largas y las desagradables subdivisiones de ventanas y las ménsulas para balcones. De este modo quedan iluminadas las habitaciones por igual, de pared a pared. Los ensayos experimentales han demostrado que un interior iluminado de este modo, goza de una intensidad lumínica ocho veces mayor que el mismo interior con ventanas altas, aunque los metros de abertura sean iguales.

La arquitectura de todos los tiempos gira, al fin de cuentas, alrededor de huecos o vanos. De repente, el hormigón armado aporta, por medio de la ventana apaisada y corrida, la posibilidad del máximo de iluminación.

5. *La estructura libre de la fachada.*—Como el suelo de los pisos avanza sobre los puntos de apoyo, como los balcones, en todo el edificio, la fachada toda sobresale del esqueleto que soporta. Pierde, por consiguiente, su cualidad de soporte y las ventanas pueden distribuirse a voluntad, sin tener en cuenta el reparto interior. Lo mismo puede tener 10 metros de anchura la ventana de una vivienda, que 200 la de un palacio (nuestro proyecto para el de la Sociedad de Naciones en Ginebra). De este modo, alcanza la fachada una construcción libre.

Los cinco puntos presentados significan una estética fundamentalmente nueva. Ya no nos queda nada de la arquitectura de otras épocas; tan poco, como nos puede enriquecer ya la lección de historia-literaria de la escuela.

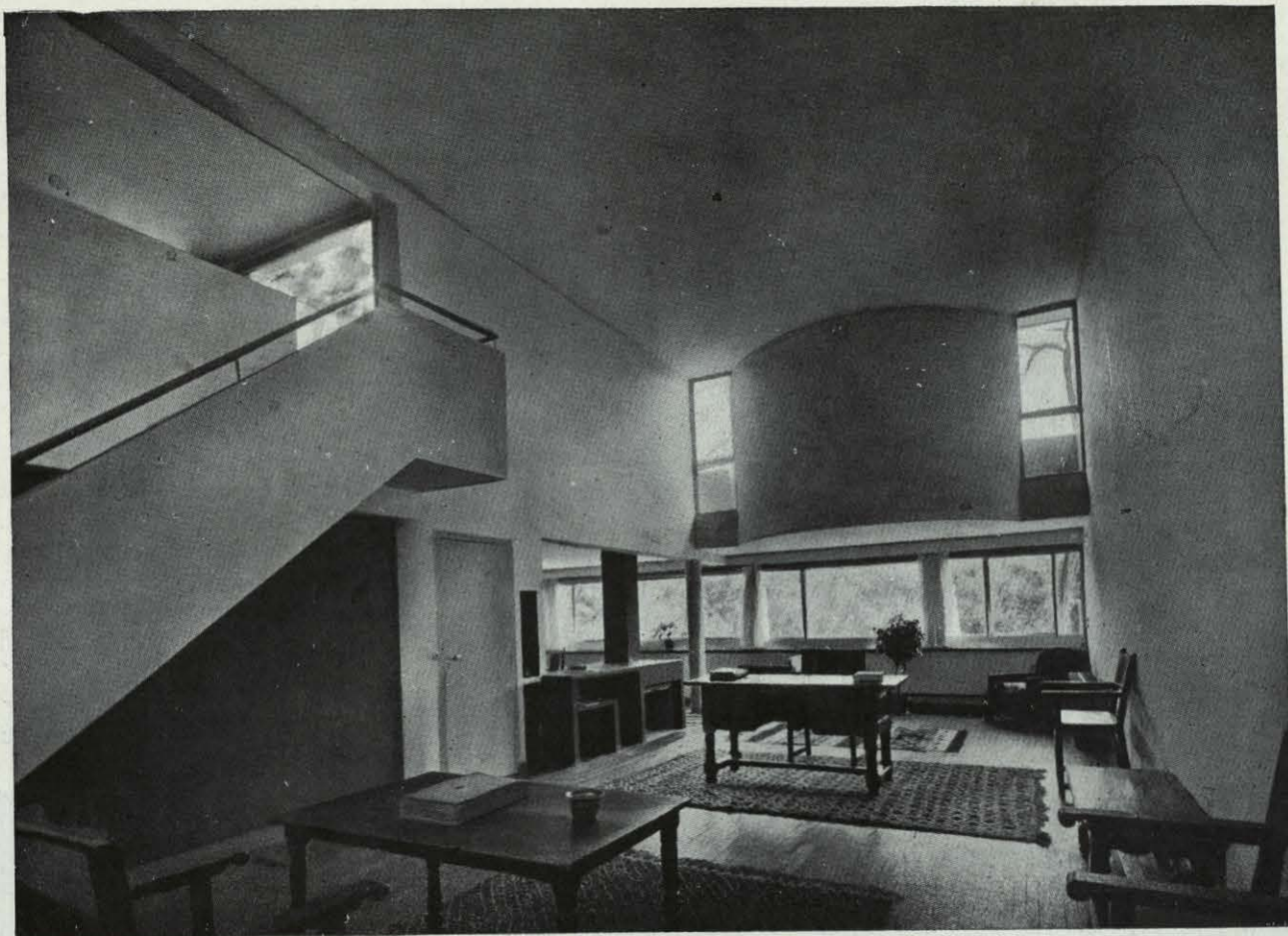
LE CORBUSIER y PIERRE JEANNERET.

(De *Zwei Wohnhäuser von Le Corbusier und Pierre Jeanneret*, por Alfred Roth, Stuttgart, 1927.)



DETALLE DE LA MISMA CASA.

Arq. Le Corbusier.



DE LA MISMA CASA.

TEORIA DE LA AZOTEA-JARDIN

DESARROLLO DEL SEGUNDO PUNTO

DESDE 1906, he construído tres techumbres inclinadas. Eran las tres primeras. Fué en la sierra; los muros estaban dispuestos para recibir la armadura; a cada momento me sorprendía la hermosura del aire puro (la superficie exacta de la casa) que se ofrecía en lo alto de la construcción. El cielo se abría en todas direcciones con amplitud. Lejos de la calle, se experimentaba un sentimiento de seguridad y de bienestar.

A la mañana siguiente, puesta la techumbre, todo había desaparecido, todo estaba destruído.

Entonces, me sujeté a un examen definitivo del plano inclinado. Estando ahí el hormigón armado, ninguna razón verdadera imponía el techo inclinado; al contrario.

Además, estos techos son costosos de hacer;

los gastos de su cuido son considerables también y se renuevan cada año. Las tejas se rompen, el agua penetra a veces en la habitación. El clima era muy duro: grandes nevadas, temperatura frecuente a -20° (1.000 metros de altura).

En 1916, construí una villa bastante grande con techo plano, de azotea (*Spirit Nouveau*, número 6); el techo no se movió; soportó en invierno temperaturas de -25° , mientras que la calefacción suministraba 20° de calor al interior.

Era el fruto de la experiencia hecha el invierno anterior sobre una pequeña azotea.

El principio esencial de esta nueva techumbre, consistía en formar una superficie cóncava, con bajada de agua por el interior de la casa, hacia lo caliente, en vez de repetir la superficie convexa con salida de agua al exterior, hacia lo frío.

Observé las techumbres de las villas circundantes (techos abuhardillados o a dos aguas, tejas o pizarras). La nieve se fundía en contacto

con las tejas bajo el efecto de la calefacción central; tanto las bajantes por el exterior del edificio, como las canales, se llenaban de agua, en seguida congelada por el intenso frío; como el agua ensancha de volumen al congelarse, las bajadas estallan y las bocas de las canales se tapan de hielo. El agua sigue resbalando bajo la costra de nieve; enormes estalactitas de hielo suspendidas de las goteras, amenazan al transeunte; los canalones se deforman y violentan inclusive.

No evacuándose por las canales el agua caediza, va siendo embebida por la masa de nieve, que se acumula en los extremos del tejado; el agua satura la teja o la pizarra; estas mismas esponjas húmedas, sufren también los efectos del frío exterior.

Si bien un solo bloque de hielo (sobre nieve, teja, canalón o pizarra) ofrece una barrera infranqueable al agua, constituye de todos modos un saco, una bolsa. Al mediar la noche, cuando es más intensa la helada, el agua que sigue res-

balando por las tejas, bajo la costra de nieve por entre las cuatro paredes interiores de los muros sometidos a los efectos de la calefacción central, no pudiendo franquear el límite helado, toma el primer camino que se le brinda: el espacio que dejan las primeras tejas a plomo del muro interior; e inunda la casa. Reacción automática: llamar en cada caso de nevada al albañil para inspeccionar el tejado antes de que sobrevenga la catástrofe (corolario: tejas o pizarras rotas, dispendios anuales importantes).

Reacción subsiguiente característica: Todas las antiguas monteras inclinadas tradicionales, debajo de las cuales se instaló calefacción central, se modificaron de este modo: tres metros más arriba del canalón se levantaron las tejas y se reemplazaron por cinc o latón.

Y mi conclusión es ésta: desde hace siglos, una montera tradicional soporta normalmente el invierno y sus nevadas, mientras la casa se calienta con chimeneas. Desde el instante en que se



DE LA MISMA CASA.

instala calefacción central, la montera antigua deja de convenir. *El techo no debe ser giboso, sino cóncavo. Debe recoger las aguas en el interior, no expulsarlas al exterior.*

Verdad irrecusable: los climas fríos imponen la supresión de la montera inclinada y provocan la construcción de azoteas cóncavas, con bajada de agua por el interior de la vivienda.

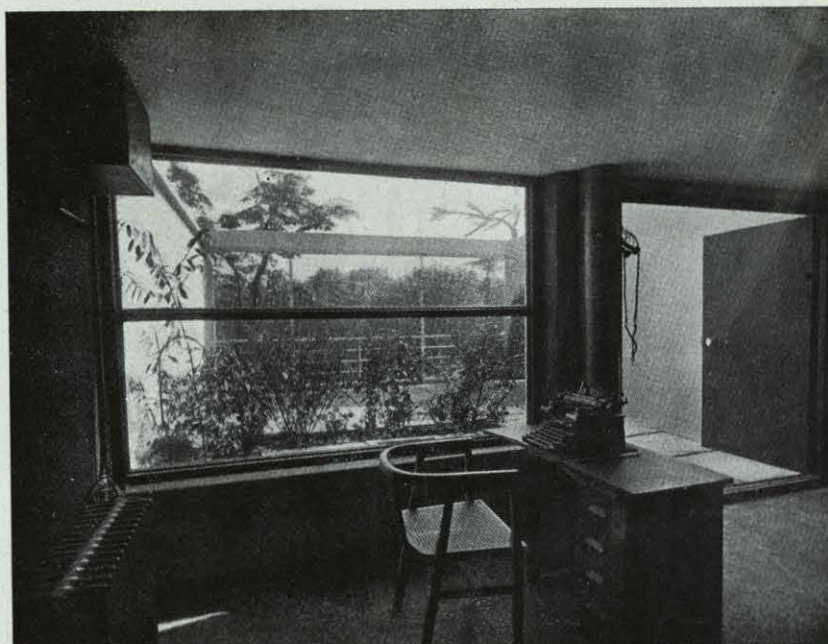
Corolario: servida la solución extrema, cabe admitir lógicamente que ella conviene a los casos intermedios (climas templados, dulces o cálidos). El cemento armado es el medio nuevo que permite llevar a la práctica la techumbre homogénea.

Pero el cemento armado se dilata mucho. La dilatación trae consigo el quebranto de la obra en las horas de brutal contracción.

Por esto, el camino lógico de la solución nos ha conducido a admitir la implantación de jardines en las azoteas. En vez de tratar de dar pronta salida a las aguas de lluvia, esforzarse por mantener humedad constante sobre el cemento de la azotea y, con ella, una temperatura regular sobre el cemento armado.

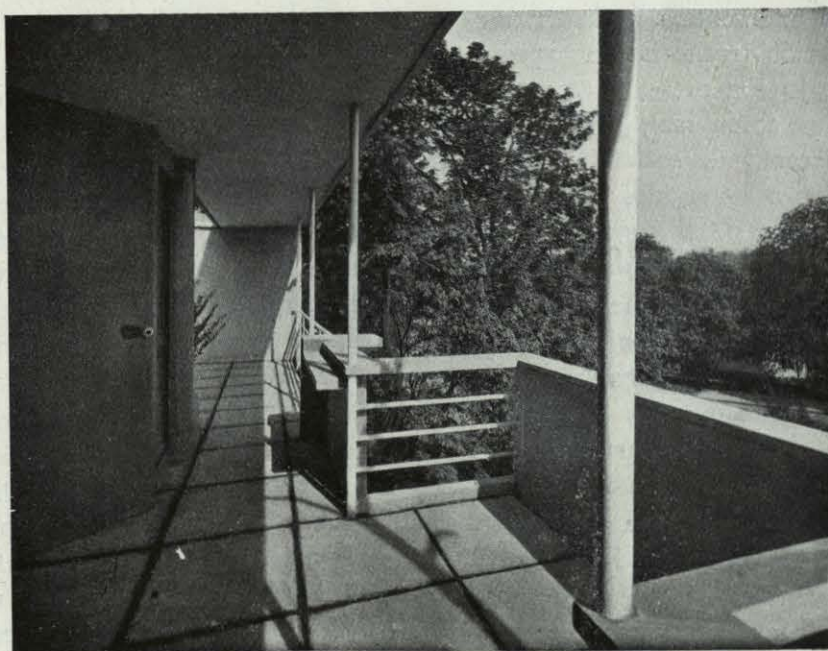
Medidas especiales de protección: arena cubierta de losetas gruesas de cemento, cuyas juntas quedan separadas; en estas juntas se siembra césped. El césped envía fuertes raíces a la arena, bajo la loseta. La arena y las raíces dejan filtrar muy lenta, muy lentamente el agua. Esta humedad latente nutre muy bien a las plantas. Los jardines de las azoteas llegan a ser opulentos: flores, arbustos y árboles, césped.

El hombre ha tratado en todas las épocas históricas de su-

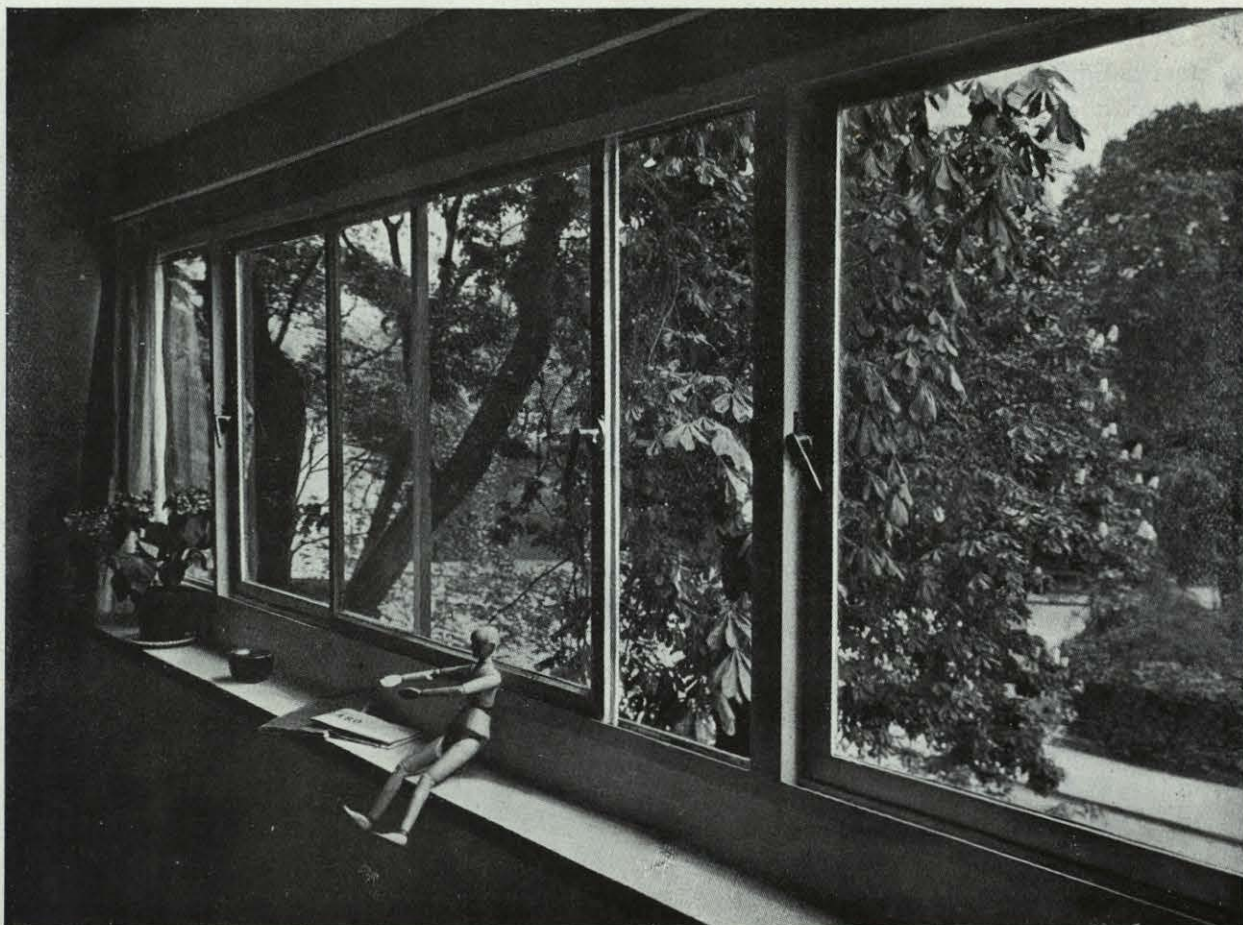


DE LA MISMA CASA.

bir a su techo. Y lo ha hecho siempre que los climas permitían soluciones constructivas satisfactorias. La lluvia, únicamente, se lo impidió, porque él no disponía más que de sistemas constructivos heterogéneos o permeables. De golpe, el cemento armado le trae la solución homogénea impermeable.



DE LA MISMA CASA.



DE LA MISMA CASA.

Arq. Le Corbusier.

La montera inclinada, no es más que una solución trasitoria, un expediente. Las habitaciones bajo ella presentan techos oblicuos; sus claraboyas abren mal, iluminan poco, son costosas de hacer y de sostener. Estas piezas de la casa se dan a los criados o se destinan a granero o trastera. Así, se condena al destino más ínfimo la parte más bella de la casa.

Hoy día no nos preocupan estas cámaras oscuras. Nos aprovisionamos día por día de mercancías frescas en las tiendas especializadas. En las ciudades, las cimas de los edificios son los lugares más apartados del ruido de la calle, y se dan plenamente a la luz y al aire más puro. En el campo, una educación recientísima ha abierto los ojos a los hombres sobre las bellezas de la naturaleza. Desde los techos se goza de la visión más extensa y se ve todo el cielo.

Conclusiones: Razones técnicas, razones de eco-

nomía, razones de confort y razones sentimentales nos llevan a adoptar la azotea-jardín.

Se puede, por consiguiente, revolucionar totalmente la economía tradicional de la casa. Se puede recibir, *dar una recepción* en el tejado en contacto directo con el jardín superior.

Si construyendo sobre *pilotis* se recupera la casi totalidad del terreno cubierto por la construcción, al hacer la azotea-jardín se dobla aquella superficie: en vez de perder el terreno al construir sobre él, se dobla.

Consideraciones de orden estético y de una importancia capital intervienen aún: La heterogeneidad, perjudicial a la belleza (teja y mampostería) queda suprimida. El coronamiento de la casa que se presenta hasta hoy en plano huido, se sustituye por una línea de pureza ideal.

Todos los esfuerzos arquitectónicos a través de los siglos han tendido a ocultar el techo tras una

línea horizontal pura, cortando el cielo en línea recta y no rasgándolo más con planos zigzagueantes y débiles. Se tendía al prisma puro. La solución técnica para el mejor escape de las aguas y la mayor protección de la fachada condujo a la supresión de la cornisa. Acontecimiento arquitectónico de gran significación. He aquí una cuestión grave que se sigue: La casa es un prisma puro que se destaca en el cielo con una pureza absoluta.

El frente de la casa es puro. Por lo pronto disponemos—gracias al cemento armado llevado a todas sus consecuencias—de un sistema arquitectónico totalmente nuevo y de la mayor pureza.

Y si se considera la cuestión en urbanista, se verá que se ha recuperado toda la cara alta de la

ciudad al barrer los tejados: en metros cuadrados, haría un hermoso capital.

¿Hay alguno todavía que plañe en favor del tejado inclinado, del “buen viejo tejado” de todos los días?

Creemos poder afirmar que ha sido expuesta, por vez primera, la teoría del techo plano. Ella es consecuencia de experiencias crueles en algunos casos (1911-1927).

(Respuesta a la encuesta organizada en 1926 por Walter Gropius y publicada en el *Bauwelt*, abril, 1926.)

LE CORBUSIER.

(De *L'Architecture Vivante*, otoño, 1927.)

En los primeros días de mayo visitará Madrid LE CORBUSIER, invitado por la Sociedad de Cursos y Conferencias, que tan actuales personalidades va trayendo. ARQUITECTURA, que ha publicado más de una vez obras del famoso arquitecto, da en este número, como saludo principalmente, dos interesantes trozos de dos libros de Le Corbusier, que resumen bien su estética.